

## **VULNERABILIDAD DE LA POBLACIÓN A PRECIPITACIONES EXTRAORDINARIAS**

ÁREA TEMÁTICA: GESTIÓN SOCIAL DEL AGUA

**Marcos Cipponeri<sup>1</sup>**, Mónica Laura Salvioli<sup>1</sup>, Andrea Vanina Afranchi<sup>1</sup>, Gustavo Adrián Colli<sup>1</sup>, Guillermo Larrivey<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Unidad de Investigación, Desarrollo y Docencia Gestión Ambiental (UIDD GA), Departamento de Hidráulica, Facultad de Ingeniería, Universidad Nacional de La Plata, Argentina.

**mcipponeri@ing.unlp.edu.ar**

### Resumen:

Las precipitaciones extraordinarias en cuencas urbanas en el Área Metropolitana del Gran Buenos Aires (AMBA) son un fenómeno meteorológico que se percibe año a año con mayor frecuencia, aunque ello es material de estudio en el marco de las consecuencias del cambio climático. En la Región Capital (Municipios de La Plata, Berisso y Ensenada, incluida en el AMBA) se han producido precipitaciones de este tipo en los últimos diez años y se han inundado, como consecuencia de ello, vastas áreas de la ciudad; entre las más importantes se destacan las inundaciones de los años 2002, 2008 y 2013.

Los sistemas pluviales, diseñados para recurrencias de 2 a 5 años, son absolutamente sobrepasados en este tipo de acontecimientos, razón por la cuál es necesario conocer la situación de vulnerabilidad de la población para poder diseñar planes de alerta temprana y de contingencias, como asimismo poder priorizar qué sectores de la población necesitarán prioritariamente ayuda para recomponerse luego de finalizado el evento.

En este marco se están realizando investigaciones tendientes a determinar la vulnerabilidad de la población a precipitaciones extraordinarias. Para ello se ha analizado la información de base existente en las cuencas de la región, tanto referente al medio natural (clima, geomorfología, hidrología, etc.) como a nivel antrópico (población, vivienda, etc.), para seleccionar aquellas representativas de la mencionada vulnerabilidad. Luego de un exhaustivo análisis de la información disponible se han seleccionado las siguientes variables: geomorfología de las cuencas, indicadora del grado de exposición a la inundación, densidad de población a nivel de radio censal, indicadora de cuantas personas pueden ser afectadas por unidad de superficie en un determinado lugar; calidad de las viviendas a nivel de radio censal, indicadoras de la protección de los habitantes al paso del agua en situación de inundación.

Se han seleccionado cuatro cuencas urbanas adyacentes del Partido de La Plata, las correspondientes a los arroyos Del Gato, Jardín Zoológico, Circunvalación y Maldonado, se han diseñado mapas de vulnerabilidad asociados a cada una de las variables indicadas, se ha diseñado un Índice de Vulnerabilidad de la Población a Precipitaciones Extraordinarias (InVuPPE), que contempla los indicadores individuales, y se ha realizado en GIS un mapa que representa el InVuPPE en una escala de cinco grados de vulnerabilidad: muy bajo, bajo, medio, alto, muy alto. A modo de ejemplo se muestran los resultados en la cuenca del Arroyo Maldonado sobre una imagen satelital extraída del

Google Earth, en este mapa se puede observar que: a) Hay áreas con un alto grado de vulnerabilidad que, o tienen baja densidad poblacional o se hayan despobladas, este aspecto debería considerarse en la planificación del uso del suelo y en la ocupación efectiva del territorio (muchas veces de facto), b) se pueden identificar corredores y áreas menos vulnerables a considerar para el diseño los planes de contingencia.

Por último se puede mencionar que el mapa mostrado si bien no es de los denominados “de riesgo hídrico”, tiene una alta vinculación con los mismos, ya que la geomorfología es una variable determinante en ambos casos.

